

COLOR DISPLAY DEVICE

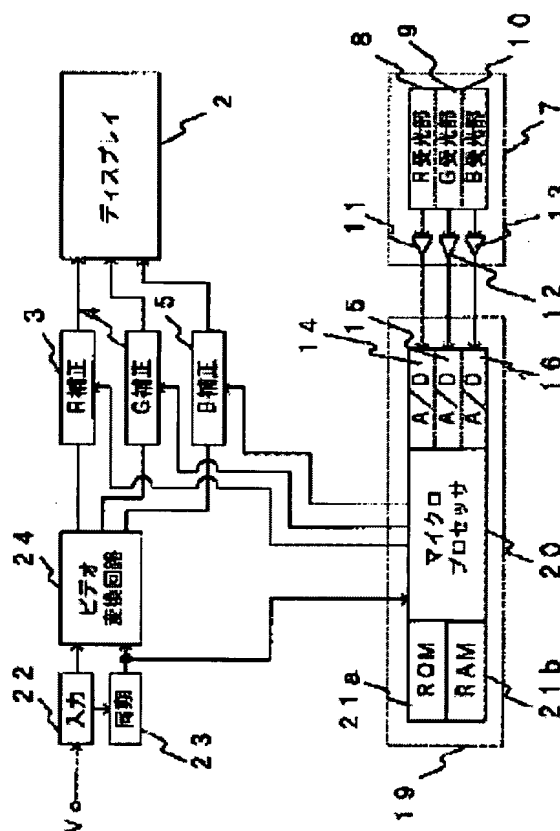
Patent number: JP2002072992
Publication date: 2002-03-12
Inventor: TAKAHASHI KENICHI
Applicant: KENWOOD CORP
Classification:
 - International: G09G5/00; G02F1/133; G09G5/02; G09G5/10; H04N9/12; H04N9/64
 - european:
Application number: JP20000254040 20000824
Priority number(s):

Report a data error here

Abstract of JP2002072992

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a color display device in which light emitting luminance and color temperature of a display are automatically corrected and controlled without a user to control a control switch even though extraneous light is dark.

SOLUTION: An extraneous light receiving section 7 is provided to detect luminance data of extraneous light beams and color temperature data. Video input signals are amplified by a video input circuit 22 and supplied to a video converting circuit 24. Synchronizing signals extracted by a synchronizing signal extracting circuit 23 are supplied to a microprocessor 20 of a correcting section 19. The RGB outputs of the section 7 which receives extraneous light beams are inputted into the section 19. An R correcting circuit 3, a G correcting circuit 4 and a B correcting circuit 5 are inserted to the input signal system of a display 2. The section 19 conducts correction control of the display luminance and color temperature of the display 2. When the luminance of extraneous light beams detected by the section 7 exceeds a prescribed value, a normal detection is conducted. When the luminance of the extraneous light beams is less than the prescribed value, detection of the extraneous light beams is conducted while the display 2 is turned off.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-72992

(P2002-72992A)

(43) 公開日 平成14年3月12日 (2002.3.12)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	チヤード (参考)
G 0 9 G 5/00	5 5 0	G 0 9 G 5/00	5 5 0 C 2 H 0 9 8
G 0 2 F 1/133	5 8 0	G 0 2 F 1/133	5 8 0 5 C 0 8 0
G 0 9 G 5/02		G 0 9 G 5/02	B 5 C 0 8 8
5/10		5/10	Z 5 C 0 8 2
H 0 4 N 9/12		H 0 4 N 9/12	Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁) 続き頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-254040(P2000-254040)

(22) 出願日 平成12年8月24日 (2000.8.24)

(71) 出願人 000003585

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72) 発明者 高橋 憲一

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式

会社ケンウッド内

(74) 代理人 100081710

弁護士 橋山 正博

続き頁に続く

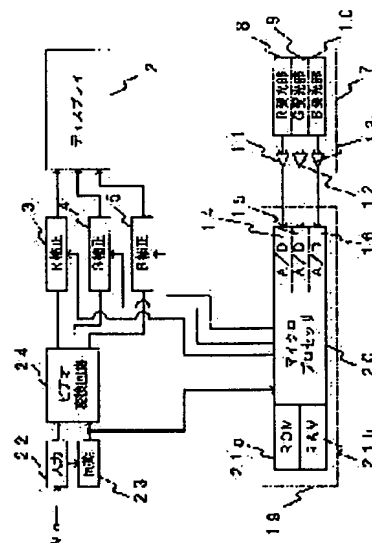
(54) 【発明の名称】 カラーディスプレイ装置

(57) 【要約】

【課題】 外光が暗くても操作スイッチ等をユーザーに操作させることなく、自動でディスプレイの発光輝度と色温度を補正制御することができるカラーディスプレイ装置を提供する。

【解決手段】 外光の照度データと色温度データを検出する外光受光部7を設ける。ビデオ入力信号をビデオ入力回路22で増幅しビデオ変換回路24に供給する。同期信号抽出回路23で抽出された同期信号を補正部19のマイクロプロセッサ20に供給する。外光を受光する外光受光部7を設け、そのRGB出力を補正部19に inputs する。ディスプレイ2の入力信号系にR補正回路3とG補正回路4とB補正回路5を介挿する。補正部19によ

る制御でディスプレイ2の表示輝度と色温度を補正制御する。外光受光部7で検出された外光の照度が所定値を超えたときに正規の検出を行い、外光の照度が所定値を下回ったときにディスプレイ2を消灯した状態で外光の検出を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カラー画像を表示するカラーディスプレイ部の設置環境の外光における照度データと色温度データを検出し、該照度データと該色温度データに基づいて前記カラーディスプレイ部における発光輝度と色温度特性を制御するカラーディスプレイ装置において、前記外光の照度データと色温度データを検出する外光受光手段と、

前記カラーディスプレイ部による発光表示がなされているときに、前記外光受光手段で検出された照度データと色温度データに基づいて前記カラーディスプレイ部における発光輝度と色温度特性を制御する第 1 モードと、前記カラーディスプレイ部による発光表示を一時的に停止させたときに、前記外光受光手段で得られた照度データと色温度データに基づいて前記カラーディスプレイ部における発光輝度と色温度特性を制御する第 2 モードとの 2 つの制御モードを有し、前記外光受光手段で検出された外光の照度が所定値を超えたときに前記第 1 モードによる制御を行い、前記外光受光手段で検出された外光の照度が所定値を下回ったときに前記第 2 モードによる制御を行う補正制御手段とを具備することを特徴とするカラーディスプレイ装置。

【請求項 2】 前記補正制御手段は、前記外光受光手段で検出された外光の照度が一定時間の間に継続して所定値を超えたときに前記第 1 モードによる制御を行うように構成することを特徴とする請求項 1 に記載のカラーディスプレイ装置。

【請求項 3】 前記補正制御手段は、前記外光受光手段で検出された外光の照度が一定時間の間に継続して所定値を下回ったときに前記第 2 モードによる制御を行うように構成することを特徴とする請求項 1 に記載のカラーディスプレイ装置。

【請求項 4】 前記補正制御手段は、前記外光受光手段で検出された外光の照度が一定時間の間に継続して所定値を超えたときに前記第 1 モードによる制御を行うように構成すると共に、前記外光受光手段で検出された外光の照度が一定時間の間に継続して所定値を下回ったときに前記第 2 モードによる制御を行うように構成することを特徴とする請求項 1 に記載のカラーディスプレイ装置。

【請求項 5】 前記補正制御手段は、前記第 1 モードと前記第 2 モードによる制御に優先して、予め設定したメモリデータに基づいて前記カラーディスプレイ部による表示の輝度制御と色温度制御を行うように構成することを特徴とする請求項 1 に記載のカラーディスプレイ装置。

【請求項 6】 前記カラーディスプレイ部は、液晶素子等の非発光素子と補助照明部材とを組み合わせ形成されたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかに記載のカラーディスプレイ装置。

【請求項 7】 前記カラーディスプレイ部は、陰極線管等の自発光素子のみで形成されたことを特徴とする請求項

1 ないし請求項 5 のいずれかに記載のカラーディスプレイ装置。

【請求項 8】 前記外光受光手段と前記補正制御手段とを補正ユニット化して構成すると共に、該補正ユニットをカラー画像を表示させるためのカラーディスプレイ部の画像入力信号系に差込自在に介挿し得るように構成することを特徴とする請求項 1 ないし請求項 7 のいずれかに記載のカラーディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】

【0001】 本発明は、カラーディスプレイ装置に関し、特に、カラー画像を表示するカラーディスプレイ部の設置環境の外光における照度データと色温度データを検出し、該照度データと該色温度データに基づいて前記カラーディスプレイ部における発光輝度と色温度特性を制御するカラーディスプレイ装置の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 種々の画像信号が入力されるカラーディスプレイ装置におけるカラーディスプレイ部の形式は、液晶素子等の非発光素子と補助照明部材とを組み合わせ形成されたカラーディスプレイ形式と、陰極線管等の自発光素子のみで形成されたカラーディスプレイ形式の 2 つがある。

【0003】 これらのカラーディスプレイ部によってカラー画像をモニタする場合には、外光が無い暗黒の環境で使用されることは稀であり、カラーディスプレイ面の発光画面に何らかの外光、例えば自然光や室内照明灯等が付加された状態で使用されることが多い。

【0004】 このようなカラーディスプレイ装置において、カラーディスプレイ部の設置環境の外光における照度データと色温度データを検出し、該照度データと該色温度データに基づいて前記カラーディスプレイ部における発光輝度と色温度特性を制御して、外光環境の変化に対応した画像モニタができるようにするための具体的回路は、図 5 に示すように構成された例がある。

【0005】 図 5 に示すカラーディスプレイ装置 1 は、RGB の 3 原色の信号によってカラー画像を液晶表示するディスプレイ 2 を用いた例であり、入力端子 R、G、B に入力される R、G、B 信号のそれぞれが R 補正回路 3 と G 補正回路 4 と B 補正回路 5 を介してディスプレイ 2 に入力され、適宜のカラー画像が再現されるものであり、RGB 信号入力系のそれぞれに「R 補正回路 3、G 補正回路 4、B 補正回路 5」が介挿されている。この「R 補正回路 3、G 補正回路 4、B 補正回路 5」のそれぞれは、外光受光部 7 で受光されたデータが入力される補正部 6 によって適宜に制御されるように構成されている。

【0006】 ディスプレイ 2 の設置されている環境の外光を検出する外光受光部 7 は、R 成分を検出する R 受光部 8 と G 成分を検出する G 受光部 9 と B 成分を検出する

B受光部10を有し、それぞれの出力がバッファアンプ11、12、13によって緩衝増幅されて補正部6に出力される。このRGB出力は、補正部6に設けられたA/D変換部14、15、16のそれぞれによってA/D変換され、マイクロプロセッサ17に適宜のタイミングで取り込まれる。

【0007】マイクロプロセッサ17に接続されたROM18aには、全体を複合的に動作させるための所定の動作プログラム等が格納され、RAM18bには、外光受光部7で得られた光情報、即ち、外光のRGB成分のデータとRGBデータを加算することによって得られた外光の照度データを一時的に記憶させることができる。

【0008】従って、外光受光部7によって検出された外光のR成分の大小に応じてR補正回路3が制御されてR色の発光輝度が制御される。即ち、外光のR成分が大きいときにはディスプレイ2のR発光輝度が低くされ、外光のR成分が小さいときにはディスプレイ2のR発光輝度が高くされ、同様に、外光のG成分とB成分の大小に応じてG補正回路4とB補正回路5が制御されてG色の発光輝度とB色の発光輝度が制御されることになり、外光の色温度に対応してディスプレイ2の総合的なバランスが制御され、外光環境には関係なく正規の色バランスが保たれたカラー画像表示を行なわせることができる。

【0009】さらに、外光受光部7によって得られたRGB成分を総合演算することによって外光の照度が求められ、これによってR補正回路3、G補正回路4、B補正回路5の3つが連動して増減されることによってディスプレイ2の発光輝度が制御される。

【0010】このようにして、外光のRGB成分を検出することによってRGB補正制御（色温度補正制御）が自動で行われると共に、外光の照度を検出することによって発光輝度の制御が自動で行われるのであるが、ユーザーが色補正と輝度補正のデータを予め設定し、RAM18bに格納しておき、必要に応じて取り出すことによって、いわゆるプリセット制御も行えるように構成されている。

【0011】なお、図5に示すディスプレイ2は、液晶表示であるために、発光表示の輝度を増減するために、主として背面もしくは側面からの補助照明の光量が可変され、副としてRGB素子の表示制御が行われるもので、ディスプレイ2が陰極線管等の自発光素子であった場合には、発光輝度そのものを直接に増減させることができる。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】従来のカラーディスプレイ装置は、カラー画像を表示するカラーディスプレイ部の設置環境の外光における照度データと色温度データを検出し、このデータに基づいてカラーディスプレイ部における発光輝度と色温度特性を制御しているので、殆

どの場合に良好な輝度制御と色温度制御を行うことができないもの、外光が暗い場合には、誤った色補正制御を行ってしまうという問題がある。

【0013】即ち、外光の検出は、ディスプレイの発光画面に対して照射される室内灯の光や自然光等の純粋な外光成分を検出すると共に、ディスプレイの発光面からの光も同時に検出されてしまい、当該発光面の光がカーテン、床、壁、家具等々で反射された光も同時に検出されてしまい、結果的に実際の環境における外光より明るいという前提での補正制御が行われてしまう。

【0014】また、外光の照度のみならず外光の色温度の検出においてもディスプレイの発光面からのそのものの光成分が直接もしくは反射して外光検出されるので、結果的に実際の環境における外光の色温度とは異なった色温度での補正制御が行われてしまうと共に、外光の色温度がディスプレイのカラー画像の状態の影響を受け、正確な色温度補正の制御が行えなくなる。

【0015】従って、外光が暗い場合には、正確な補正制御を行うことが難しいために、外光受光部における光検出感度を落とし、外光受光部による制御を行わないようにしたり、外光に基づく補正制御をオフするためのスイッチを設け、これをユーザーに操作させることを強いている。よって、外光が暗い場合には、ユーザーが手動で補正制御を行うように設定するか、ユーザーがスイッチを操作することによって補正制御そのものを行わないようにしなければならず不便であった。

【0016】そこで、本発明の目的は、外光が暗くても操作スイッチ等をユーザーに操作させることなく、自動でディスプレイの発光輝度と色温度を補正制御することができるカラーディスプレイ装置を提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために、本発明によるカラーディスプレイ装置は、次に記載するような特徴的な構成を採用している。

【0018】(1) カラー画像を表示するカラーディスプレイ部の設置環境の外光における照度データと色温度データを検出し、該照度データと該色温度データに基づいて前記カラーディスプレイ部における発光輝度と色温度特性を制御するカラーディスプレイ装置において、前記外光の照度データと色温度データを検出する外光受光手段と、前記カラーディスプレイ部による発光表示がなされているときに、前記外光受光手段で検出された照度データと色温度データに基づいて前記カラーディスプレイ部における発光輝度と色温度特性を制御する第1モードと、前記カラーディスプレイ部による発光表示を一時的に停止させたときに、前記外光受光手段で得られた照度データと色温度データに基づいて前記カラーディスプレイ部における発光輝度と色温度特性を制御する第2モードとの2つの制御モードを有し、前記外光受光手段で

検出された外光の照度が所定値を超えたときに前記第1モードによる制御を行い、前記外光受光手段で検出された外光の照度が所定値を下回ったときに前記第2モードによる制御を行う補正制御手段とを具備するカラーディスプレイ装置。

【0019】(2) 前記(1)の補正制御手段は、前記外光受光手段で検出された外光の照度が一定時間の間に継続して所定値を超えたときに前記第1モードによる制御を行うように構成するカラーディスプレイ装置。

【0020】(3) 前記(1)の補正制御手段は、前記外光受光手段で検出された外光の照度が一定時間の間に継続して所定値を下回ったときに前記第2モードによる制御を行うように構成するカラーディスプレイ装置。

【0021】(4) 前記(1)の補正制御手段は、前記外光受光手段で検出された外光の照度が一定時間の間に継続して所定値を超えたときに前記第1モードによる制御を行うように構成すると共に、前記外光受光手段で検出された外光の照度が一定時間の間に継続して所定値を下回ったときに前記第2モードによる制御を行うように構成するカラーディスプレイ装置。

【0022】(5) 前記(1)の補正制御手段は、前記第1モードと前記第2モードによる制御に優先して、予め設定したメモリデータに基づいて前記カラーディスプレイ部による表示の輝度制御と色温度制御を行うように構成するカラーディスプレイ装置。

【0023】(6) 前記(1)ないし前記(5)のいずれかのカラーディスプレイ部は、液晶素子等の非発光素子と補助照明部材とを組み合わせ形成されたカラーディスプレイ装置。

【0024】(7) 前記(1)ないし前記(6)のいずれかのカラーディスプレイ部は、陰極線管等の自発光素子のみで形成されたカラーディスプレイ装置。

【0025】(8) 前記(1)ないし前記(7)のいずれかの外光受光手段と前記補正制御手段とを補正ユニット化して構成すると共に、該補正ユニットをカラー画像を表示させるためのカラーディスプレイ部の画像入力信号系に着脱自在に介挿し得るように構成するカラーディスプレイ装置。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図1ないし図4を用いて詳細に説明する。先ず、本発明の第1の実施の形態について図1と図2を用いて説明する。この第1の実施の形態は、同期信号を複合化したビデオ信号が供給されることによってカラー画像を液晶表示するディスプレイ2を用いた例であり、入力端子Vに入力されるビデオ信号は、ビデオ入力回路22によって所定の増幅がなされ、ビデオ変換回路24に入力されると共に、同期信号抽出回路23によって同期信号が抽出されその同期信号がビデオ変換回路24に入力され、かつ補正部19のマイクロプロセッサ20に入力され

る。

【0027】ビデオ変換回路24から出力されるRGB信号のそれぞれがR補正回路3とG補正回路4とB補正回路5を介してディスプレイ2に入力され、適宜のカラー画像が再現されるように構成され、RGB信号入力系のそれぞれに「R補正回路3、G補正回路4、B補正回路5」が介挿されている。この「R補正回路3、G補正回路4、B補正回路5」のそれぞれは、外光受光部7で受光されたデータが入力される補正部19によって適宜に制御されるように構成されている。

【0028】ディスプレイ2の設置されている環境の外光を検出する外光受光部7は、R成分を検出するR受光部8とG成分を検出するG受光部9とB成分を検出するB受光部10を有し、それぞれの出力がバッファアンプ11、12、13によって順次増幅されて補正部19に出力される。このRGB出力は、補正部19に設けられたA/D変換部14、15、16のそれぞれによってA/D変換され、マイクロプロセッサ20に同期信号抽出回路23からの出力を基準とする適宜のタイミングで取り込まれる。

【0029】このマイクロプロセッサ20に接続されたROM21aには、全体を複合的に動作させるための所定の動作プログラム等が格納され、RAM21bには、外光受光部7で得られた光情報、即ち、外光のRGB成分のデータとRGBデータを加算することによって得られた外光の照度データを一時的に記憶させることができる。

【0030】また、R補正回路3とG補正回路4とB補正回路5によって輝度制御と色温度制御を行う補正制御手段は、第1モードと第2モードを有して構成されている。

【0031】第1モードは、外光の照度データと色温度データを検出する外光受光手段が外光受光部7によって構成され、ディスプレイ2による発光表示がなされているときに、外光受光部7で検出された照度データと色温度データに基づいてディスプレイ2における発光輝度と色温度特性を制御するものである。

【0032】第2モードは、ディスプレイ2による発光表示を一時的に停止させたときに、外光受光部7で得られた照度データと色温度データに基づいてディスプレイ2における発光輝度と色温度特性を制御するものである。

【0033】そして、外光受光部7で検出された外光の照度が所定値を超えたときに第1モードによる制御を行い、外光受光部7で検出された外光の照度が所定値を下回ったときに第2モードによる制御を行う補正制御手段が構成される。

【0034】この第1モードと第2モードの動作は、外光受光部7によって検出される外光の照度がA/D変換部14、A/D変換部15、A/D変換部16のそれぞれ

れの出力をマイクロプロセッサ20で演算することによって求められた照度データが図2に示すフローチャートのステップS1のように所定値以下であるか否かが判定され、N0の場合には次のステップS2に進んで第1モードの制御、即ち、外光受光部7で検出された照度データと色温度データに基づいてディスプレイ2における発光輝度と色温度特性を制御するものである。

【0035】従って、外光受光部7によって検出された外光のR成分の大小に応じてR補正回路3が制御されてR色の発光輝度が制御される。即ち、外光のR成分が大ききときにはディスプレイ2のR発光輝度が低くされ、外光のR成分が小さいときにはディスプレイ2のR発光輝度が高くされ、同様に、外光のG成分とB成分の大小に応じてG補正回路4とB補正回路5が制御されてG色の発光輝度とB色の発光輝度が制御されることになり、外光の色温度に対応してディスプレイ2の総合的な色バランスが制御され、外光環境には関係なく正規の色バランスが保たれたカラー画像表示を行なわせることができる。

【0036】さらに、外光受光部7によって得られたRGB成分を総合演算することによって外光の照度が求められ、これによってR補正回路3、G補正回路4、B補正回路5の3つが連動して増減されることによってディスプレイ2の発光輝度が制御される。

【0037】一方、ステップS1でYesの場合、即ち、外光受光部7で検出された外光の照度が所定値を下回ったときには第2モードによる制御が行われる。詳しくは、先ずステップS3にてディスプレイ2の消灯がなされ、次のステップS4で外光受光部7によって純粋な外光成分のみの検出が行われて、次のステップS5で第2モード制御である、照度データと色温度データに基づいてディスプレイ2における発光輝度と色温度特性が制御される。

【0038】このようにして、外光のRGB成分を検出することによってRGB補正制御（色温度補正制御）が自動で行われると共に、外光の照度を検出することによって発光輝度の制御が自動で行われるのであり、外光の照度が低い場合に、ディスプレイ2の発光面の光がカーテン、床、壁、家具等々で反射された光も同時に検出されてしまい、結果的に実際の環境における外光より明るいという前提での補正制御が行われてしまうという従来の問題が解消される。

【0039】また、ユーザーが色補正と輝度補正のデータを予め設定し、RAM21bに格納しておき、必要に応じて取り出すことによって、いわゆるプリセット制御も行えるように構成されている。

【0040】なお、図1に示すディスプレイ2は、液晶表示であるために、発光表示の輝度を増減するために、主として背面もしくは側面からの補助照明の光量が可変され、副としてRGB素子の表示制御が行われるもの

で、ディスプレイ2が陰極線管等の自発光素子であった場合には、発光輝度そのものを直接に増減させることができる。

【0041】次に本発明の第2の実施の形態について図3を用いて説明する。この形態は、外光受光部7等々で構成される「外光受光手段」と、補正部19等々で構成される補正制御手段とを補正ユニット化して構成すると共に、その補正ユニットをカラー画像を表示させるためのカラーディスプレイ部の画像入力信号系に専断自在に介挿し得るように構成されている。また、この補正ユニットの出力が接続されるディスプレイの入力信号形態に多種多様に対応できるように多数の信号出力が取り出せるように構成している。

【0042】即ち、R補正回路3とG補正回路4とB補正回路5のそれぞれから出力されるRGB信号は、ビデオ変換回路25に入力され、同期信号抽出回路23によって抽出された同期信号に基づいてコンポジット信号V_eとSビデオ信号V_bとコンポーネント信号V_cの3種類の信号に変換されて出力される。

【0043】また、R補正回路3とG補正回路4とB補正回路5のそれぞれから出力される信号は、RGB変換回路26に入力され、同期信号抽出回路23によって抽出された同期信号に基づいてRGB信号に変換されて出力される。従って、図4に示すように入力端子Vに供給されるビデオ信号系統とディスプレイ2の入力信号系の途中に補正アダプタ27が介挿されることになり、この補正アダプタ27には、前述のような外光受光部28と制御部29と補正部30を内蔵してユニット化して構成され、画像入力信号系に専断自在に介挿し得るように構成されている。

【0044】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明によるカラーディスプレイ装置は、外光の照度データと色温度データを検出する外光受光手段と、第1モードと、第2モードとの2つの制御モードを有し、外光受光手段で検出された外光の照度が所定値を超えたときに第1モードによる制御を行い、外光受光手段で検出された外光の照度が所定値を下回ったときに第2モードによる制御を行う補正制御手段とを具備しているので次のような効果がある。

【0045】外光が暗い場合には、ディスプレイの発光を一時的に停止した状態で外光の照度と色温度を検出しているので、ディスプレイの発光画面に対して照射される室内灯の光や自然光等の純粋な外光成分のみを検出することができ、ディスプレイの発光面からの光がカーテン、床、壁、家具等々で反射された光がない状態で検出であるので正確に外光検出でき、精度のよい補正制御を行うことができる。

【0046】従って、外光が暗い場合に、光検出感度を落としたり、外光受光部による制御を行わないようにし

たり、外光に基づく補正制御をオフするためのスイッチを設け、これをユーザーに操作させることを強いていないので、使い勝手のよいカラーディスプレイ装置が提供でき、外光が暗くても操作スイッチ等をユーザーに操作させることなく、自動でディスプレイの発光輝度と色温度を補正制御することができるカラーディスプレイ装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態によるカラーディスプレイ装置の概略回路構成を示すブロック回路図である。

【図2】図1に示されるカラーディスプレイ装置の動作説明用のフローチャートである。

【図3】本発明の第2の実施の形態によるカラーディスプレイ装置の概略回路構成を示すブロック回路図である。

【図4】本発明の実施の形態による補正アダプタを説明するためのブロック回路図である。

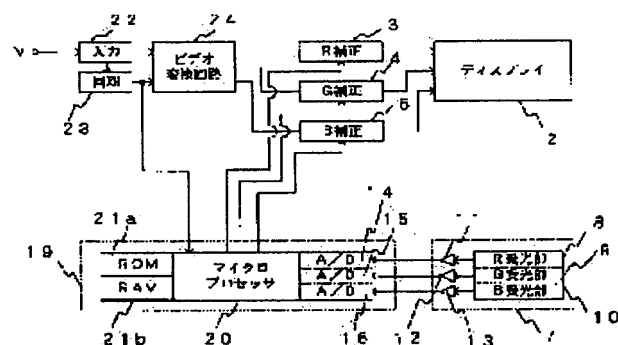
【図5】従来のカラーディスプレイ装置の一例を示すブロック回路図である。

【符号の説明】

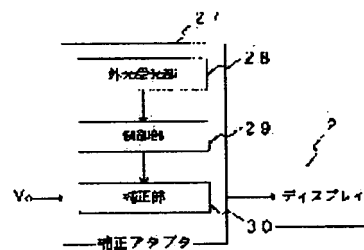
- 1 カラーディスプレイ装置
- 2 ディスプレイ

- 3 R補正回路
- 4 G補正回路
- 5 B補正回路
- 6 補正部
- 7 外光受光部
- 8 R受光部
- 9 G受光部
- 10 B受光部
- 11, 12, 13 バッファアンプ
- 14, 15, 16 A/D変換部
- 17 マイクロプロセッサ
- 18a, 21a ROM
- 18b, 21b RAM
- 19 補正部
- 20 マイクロプロセッサ
- 22 ビデオ入力回路
- 23 同期信号抽出回路
- 24, 25 ビデオ変換回路
- 26 RGB変換回路
- 27 補正アダプタ
- 28 外光受光部
- 29 制御部
- 30 補正部

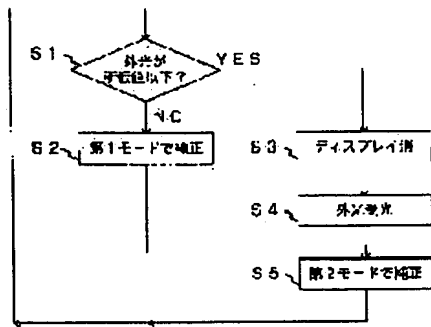
【図1】



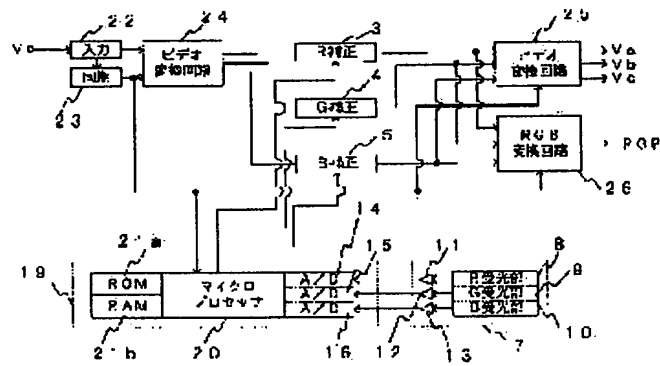
【図4】



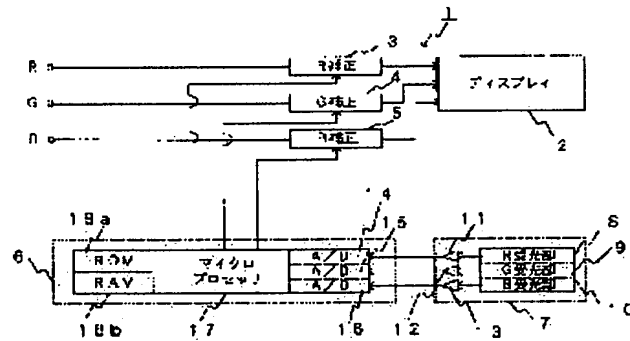
【図2】



【図3】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.7

識別記号

F I

テーマコート” (参考)

H O 4 N 9/64

H O 4 N 9/64

F

F ターム(参考) 2H093 NA58 NC42 NC55 NC62 ND24

NE10

5C060 DB00 HA18 HB24 HB26 HB27

JA11

5C066 CA27 EA05 EA07 FA02 KE09

KE17 KE19 KL00

5C082 AA01 AA21 BA12 BA34 BA35

CA11 CA12 CA81 CB03 DA51

MM08 MM09 MM10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.